1904
1

Aus der Privatpraxis des Stabsarzt Dr. Hölscher und dem Kgl. Garnisonlazarett zu Ulm.

Ueber extradurale Abszesse.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Alois Aistermann,
approb. Arzt aus Geldern (Reg.-Bez. Düsseldorf).

München, 1904.
Kgl. Hof- u. Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

22028

Aus der Privatpraxis des Stabsarzt Dr. Hölscher und dem Kgl. Garnisonlazarett zu Ulm.

Ueber extradurale Abszesse.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Alois Aistermann,
approb. Arzt aus Geldern (Reg.-Bez. Düsseldorf).

MED. BIBLIOTHEK BIBL.

München, 1904.
Kgl. Hof- u. Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Herr Geh. Rat Prof. Dr. Ritter von Angerer.

Meiner lieben Mutter

und dem Andenken meines

teueren Vaters.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549027_0081

Die Hauptgefahr bei den eitrigen Erkrankungen des Mittelohrs bildet der Übergang der Eiterung aus dem Felsenbeine in die Schädelhöhle. Diese Möglichkeit ist in den anatomischen Verhältnissen der Paukenhöhle und des Warzenfortsatzes gegeben.

Betrachtet man die Gesamtform der Paukenhöhle als ein sehr niedriges, vierseitiges Prisma, dessen senkrecht gestellte, breite Grundflächen der inneren und der äusseren Wand entsprechen, so stellen die Seiten die vordere, obere, hintere und untere Wand vor. Von fünf dieser Wände aus kann der in der Paukenhöhle gebildete Eiter in das Schädelinnere vordringen. Die laterale Wand, die hauptsächlich vom Trommelfell gebildet wird, kommt hier nicht in Betracht, da sie gegen den äusseren Gehörgang zu liegt.

Die obere Wand, das Dach der Paukenhöhle ist zugleich ein Teil des Bodens der mittleren Schädelgrube. Sie wird gebildet durch ein kleines Stück der Schuppe und durch einen mitunter sehr dünnen, platten Fortsatz der Pars petrosa. Beim Neugeborenen findet man zwischen diesen beiden Knochen im Dache der Paukenhöhle eine Spalte, die Fissura petroso-squamosa, die sich im fünften Lebensmonate schliesst und eine Nath, Sutura petroso-squamosa, hinterlässt. Die cariöse Zerstörung des Tegmen tympani, das oft nur sehr dünn und durchscheinend ist und dazu auch manchmal noch Lücken, „spontane Dehiscenzen“ hat, führt zu Erkrankungen der mittleren Schädelgrube.

Die untere Wand, der Boden der Paukenhöhle, bildet

zugleich das Dach für die Fossa jugularis und liegt direkt auf dem Bulbus venae jugularis. Sie ist mit einer Anzahl von blinden Buchten, Cellulae tympanicae, versehen. Meistens ist diese Wand aber so dünn, dass diese Zellen ganz oder grösstenteils fehlen. Eine Erkrankung des dünnen Paukenhöhlenbodens kann zur Phlebitis des Bulbus jugularis führen. Bisweilen fehlt der knöcherne Boden ganz, so dass der Bulbus direkt unter der Paukenhöhlenschleimhaut liegen und sogar frei in die Paukenhöhle hineinragen kann.

In der vorderen Wand, welche die Paukenhöhle vom Canalis caroticus trennt, befinden sich ein oder zwei kleine Kanäle, Canaliculi carotico-tympanici, durch welche die Paukenhöhlenschleimhaut ernährende Gefässe vom Stamme der Carotis erhält und kleine Venen aus der Paukenhöhle zu den venösen Geflechten gehen, welche die Carotis innerhalb ihres Kanals umgeben und mit dem Sinus cavernosus in Verbindung stehen. Die Wand zwischen Paukenhöhle und Carotis kann so dünn sein, dass statt der Kanäle einfache Löcher für die Gefässe bestehen. Ausserdem fand Körner in zwei Fällen in dieser Wand grössere Lücken, in deren ganzer Ausdehnung die Carotiswand der Paukenhöhlenschleimhaut anlag. Hausen veröffentlicht in der Münchener medizinischen Wochenschrift Nr. 22, 50. Jahrgang, einen Fall von Verlauf der Carotis interna durch die Paukenhöhle. Das Gefässrohr stieg vom Boden der linken Paukenhöhle, das Foramen rotundum überdeckend, bis zum unteren Rande des Foramen ovale empor, bog dann auf dem Promontorium nach vorn und medialwärts, um unter dem Canalis musculo-tubarius in den hier beginnenden, normalen, horizontalen Teil des knöchernen Canalis caroticus einzutreten. Hier verlief also die Carotis interna durch die ganze Paukenhöhle. Eine Eiterung in der Paukenhöhle würde für den Besitzer einer solchen Abnormität die gefährlichsten Komplikationen nach sich ziehen, und wie in

vielen anderen Fällen, die Fortleitung der Ohreiterung durch den Canalis caroticus begünstigen.

Die mediale Wand ist nach Brösike „zunächst durch einen rundlichen Vorsprung, Promontorium s. Eminentia cochlearis ausgezeichnet, welcher dem blinden Ende der Scala tympani entspricht. An dem vorderen Teile des Promontoriums verläuft der Nervus tympanicus s. Jacobsonii mit seinen Verzweigungen nach aufwärts. Hinter dem Promontorium (besser gesagt an der hinteren, steilen Fläche desselben) befindet sich eine rundliche Öffnung, die Fenestra rotunda (Fenestra cochleae), in welcher eine dünne, bindegewebige Haut, die Membrana tympani secundaria, ausgespannt ist. Nach oben und etwas nach hinten von dem Promontorium liegt eine ovale Öffnung, die Fenestra ovalis (Fenestra vestibuli), welche durch die darin gelegene Basis des Steigbügels ausgefüllt wird. Dicht über der Fenestra ovalis, an der Grenze zwischen der oberen und medialen Wand der Paukenhöhle ist mitunter der Verlauf des Fallopischen Kanals durch einen schräg von vorn nach hinten und abwärts ziehenden Wulst markiert.“ Durch diese Anlagerung von mehreren Labyrinthteilen an die Paukenhöhle können Eiterungen aus der Paukenhöhle in das Labyrinth und in den Facialiskanal übergehen und sich schliesslich durch diese in die Schädelhöhle fortsetzen. Dies ist der Fall, wenn die Fenstermembranen ulcerös zerfallen, oder wenn die Labyrinthkapsel im Bereiche der inneren Paukenhöhlenwand cariös, nekrotisch oder usuriert wird.

Mitunter sind die Fenstermembranen weniger widerstandsfähig als das Trommelfell. So berichtet Heine (Internationales Zentralblatt für Ohrenheilkunde, Band I, Nr. 9) über einen Fall von akuter Mittelohrentzündung bei einem Arbeiter, der nach drei Wochen bestehenden, heftigen Kopfschmerzen endlich zur Behandlung in die Klinik kam. „Das Trommelfell war mässig geschwollen und gerötet, die Tem-

peratur 38,4°. Durch die sofort vorgenommene Paracentese wurden zwei Tropfen verdickten Eiters entleert. Es bestand Nackenstarre. Obgleich die Lumbalpunktion eitrige Flüssigkeit ergab, wurde operiert, jedoch ohne Erfolg, der Patient starb 13 Tage nach der Operation. Die Sektion ergab Basilarmeningitis. Wohl hatte das Trommelfell der Eiterung Widerstand geleistet, aber nicht die Fenstermembran."

Ebenso wie durch die mediale Wand können Eiterungen in der Paukenhöhle durch deren hintere Wand auf dem Wege des Canalis Nervi facialis fortgeleitet werden. In der hinteren Wand der Paukenhöhle befindet sich der Eingang in die Warzenhöhle. Dieser Eingang liegt im Kuppelraum der Paukenhöhle, deren Dach unmerklich in das Dach des Antrum mastoideum übergeht, während unten beide Höhlen durch eine hohe Schwelle getrennt werden, in deren oberem Rande ein Teil des Canalis Nervi facialis hinzieht. Ferner mündet an der hinteren Wand der Paukenhöhle der Kanal der Eminentia pyramidalis, welcher den Musculus stapedius enthält und durch den Ramus stapedii mit dem Canalis Nervi facialis in Verbindung steht. Ausserdem ist der Facialiskanal mit der Paukenhöhle durch den Canaliculus chordae tympani verbunden.

Der Eingang aus der Paukenhöhle in das pneumatische Höhlensystem des Warzenfortsatzes führt zunächst in das Antrum mastoideum, eine Höhle, die meistens die Gestalt und Grösse einer kleinen Bohne hat, die aber auch grössere Dimensionen annehmen kann. In das Antrum münden die lufthaltigen, vielfach miteinander kommunizierenden Hohlräume des Warzenfortsatzes ein. Die Ausbildung der lufthaltigen Zellen ist individuell sehr verschieden. Bei starker Entwicklung können sie den ganzen Warzenfortsatz bis in die Spitze hinein erfüllen, ja sogar sich bis in den Processus jugularis des Hinterhauptbeines erstrecken und sich an den

beiden dem Schläfenlappen und dem Kleinhirn anliegenden Seiten des Knochens flach ausbreiten, so dass sie an vielen Stellen von der Dura nur durch eine dünne Knochenplatte getrennt sind.

Bisweilen ist diese Knochenplatte durchbrochen, namentlich finden sich am Dache des Antrums bisweilen Lücken und in selteneren Fällen auch an der Knochentafel, welche die Warzenzellen von der Flexura sigmoidea des Sinus transversus trennt. Auch bei starker Ausbildung der pneumatischen Hohlräume sind diese an vielen Stellen, namentlich am äusseren und hinteren Teile des Warzenfortsatzes von diploëtischem und spongiösem Knochengewebe umgeben. In anderen Fällen überwiegen die diploëtischen und spongiösen Hohlräume und die pneumatischen beschränken sich auf das Antrum und einige wenige Räume an der Basis des Knochens. So entstehen sehr verschiedene Mischungen, je nachdem das pneumatische oder das diploëtisch-spongiöse Knochengewebe oder die kompakte Knochensubstanz vorwiegt. Zuckerkandl fand ganz pneumatische Warzenfortsätze nur in 36,8% der Fälle, ganz diploëtische in 20%.

Vollständig kompakte Struktur kommt unter normalen Verhältnissen selten vor, wohl aber wird der Knochen häufig in der Umgebung alter Eiterherde durch sklerosierende Ostitis in seinem Gefüge verdichtet und es kommt zur knöchernen Ausfüllung der Hohlräume (sklerotische, eburnisierte Warzenfortsätze).

Überall, wo Duragefässe und Blutleiter dem Schläfenbeine anliegen, münden zahlreiche feine Knochenvenen in dieselben, so dass infektiöse Organismen in die genannten Gefässe übergehen oder Thromben in dieselben hineinwachsen können. Der Sinus sigmoideus liegt im grössten Teile seines Verlaufes dem Felsenbeine an, der Bulbus der Vena jugularis dringt unten tief in dasselbe ein, die beiden Sinus petrosi

liegen ihm in ihrer ganzen Länge an und der Sinus cavernosus ruht auf seiner Spitze. In die Blutleiter, welche einerseits zahlreiche Knochenvenen aufnehmen, ergiessen sich andererseits auch vom Hirne kommende Venen, die von perivasculären Lymphräumen umgeben sind.

Die Ausbreitung von Eiterungen aus dem Warzenfortsatze auf Hirnhäute, Blutleiter und Hirnsubstanz erfolgt am häufigsten durch Erkrankungen des Knochens, die sich direkt bis zur Dura und den Blutleitern ausbreiten, die Dura und die Sinuswände vom Knochen abheben, in Entzündung versetzen oder gar zerstören.

Nach Körner kann die Infektion des Schädelinhaltes auf folgenden Wegen erfolgen:

a) durch Dehiscenzen im Knochen,

b) längs der bis in die Hohlräume des Knochens eindringenden Durafortsätze,

c) nach Zerstörung einer Fenstermembran durch Vermittelung des Labyrinths, und

d) durch Erkrankung von Knochenvenen, die sich bis in einen Sinus hinein fortsetzen kann.

Nicht selten wird die Infektion durch Behinderung des Eiterabflusses verursacht und beschleunigt. Dies ist der Fall bei einem durch frühere Entzündungen verdickten, sehr widerstandsfähigen Trommelfell, bei dem es spät oder gar nicht zur Perforation kommt. Ausserdem können Granulationen, Polypen, bösartige Tumoren, Fremdkörper, wie vergessene Wattepfröpfe, angehäufte pulverförmige Medikamente, Ohrschmalzpfröpfe, Exostosen und Hyperostosen des Gehörganges den Abfluss des Eiters verhindern und dadurch eine Rückstauung bewirken. Ferner kann eine Erschütterung des Kopfes durch Fall, Schlag oder Stoss bei bestehender Obreiterung die Infektion des Schädelinhaltes beschleunigen,

oder eine bereits bestehende intracranielle Eiterung aus dem Zustande der Ruhe in ein akuteres Stadium überführen.

Auch die Erschütterung des Kopfes durch die Aufmeisselung eines sklerotischen Warzenfortsatzes kann gefährlich werden. Es können dadurch Verklebungen um circumskripte Eiterungen der weichen Hirnhäute gelöst werden, indem die Meisselschläge den Liquor cerebrospinalis in häufige und starke Schwankungen versetzen und dadurch eine lokalisierte Leptomeningitis zur diffusen machen. In nicht wenigen Fällen hat ferner die Meisselerschütterung das Heraustreten eines Hirnabszesses aus der Latenz, bezw. seinen Durchbruch in den Seitenventrikel zur Folge gehabt und bei Sinusphlebitis die Verschleppung infizierter Thromben verursacht, vielleicht auch die Sinusphlebitis selber hervorgerufen. Bei Kleinhirnabszessen, seltener bei Grosshirnabszessen, kann die Meisselerschütterung eine plötzliche Lähmung des Atemzentrums hervorrufen.

Auch das Ausspritzen eines eiternden Ohres oder Warzenfortsatzes kann, wenn es bei blossliegender, ulcerierter Dura oder bei pathologisch eröffnetem Labyrinthe vorgenommen wird, oder mit zu grosser Kraft geschieht, die Verbreitung des Eiters besorgen.

Ist die Erkrankung in das Schädelinnere übergegangen, so erzeugt sie hier als häufigste Folgeerkrankung den extraduralen Abszess.

Als extraduraler Abszess wird eine abgeschlossene Eiteransammlung zwischen Knochen und Dura bezeichnet, welche mit dem Warzenfortsatze nur durch eine Fistel in Verbindung steht. Als extradurale Eiterung werden die Fälle bezeichnet, bei welchen die freiliegende, harte Hirnhaut nur einen Teil der Wandung des Warzenfortsatzempyems bildet. (Gradenigo und Braunstein.)

Die eitrigen Erkrankungen an der Aussenfläche der harten Hirnhaut kommen nicht selten infolge von perforierender Schädeltuberkulose vor, viel häufiger aber als Folge von Ohreiterungen. Nach der Statistik von Hessler kommt der extradurale Abszess beim männlichen Geschlechte fast doppelt so häufig vor, als beim weiblichen und befällt den Menschen dem Alter nach geichmässig in den ersten drei Dezennien. Er entsteht weit häufiger bei akuter als bei chronischer Ohreiterung. Für die Lokalisation des primären, otitischen Extraduralabszesses kommen nur die mittlere und hintere Schädelgrube in Betracht. Die letztere ist die bevorzugtere. Nach Braunstein (Über extradurale, otogene Abszesse, Archiv für Ohrenheilkunde, 54. Band) sass der Abszess bei Patienten mit chronischer Otitis 30 mal in der hinteren, 12 mal in der mittleren Schädelgrube und in einem Falle waren beide Schädelgruben beteiligt. Unter den akuten Fällen wurde der extradurale Abszess 33 mal in der hinteren und 10 mal in der mittleren Schädelgrube gefunden, während er sich in zwei Fällen über beide Schädelgruben erstreckte. Der Unterschied zwischen chronischen und akuten Fällen mit Rücksicht auf ihre Verteilung auf die beiden Schädelgruben ist demnach nur gering.

In den chronischen Fällen ist fast stets reichliche, fötide Eiterung, Verengerung des Gehörganges, Defekt des Trommelfells, Granulationswucherungen, Caries der Gehörknöchelchen und meist eine schmerzhafte Anschwellung über dem Warzenfortsatze vorhanden.

In allen Fällen ist eine tiefergreifende Erkrankung des Schläfenbeinknochens nachzuweisen, oft eine völlige Zerstörung der ganzen Mittelohrwandungen durch eitrig verjauchte Cholesteatome oder cariöse Prozesse. In der Mehrzahl der Fälle besteht eine Wegleitung zu dem extraduralen Abszesse durch Fistelgänge.

In den akuten Fällen ist bei einer grossen Anzahl zur Zeit der Operation keine Eiterung aus dem Ohre nachzuweisen. In solchen Fällen hat zwar eine Eiterung bestanden, die aber nach kurzer Zeit ausgeheilt ist. In der Mehrzahl der Fälle besteht jedoch auch zur Zeit der Operation noch eine deutliche Erkrankung des Mittelohres. Die Umgebung des Ohres zeigt sich in vielen Fällen krankhaft verändert, es besteht Schwellung, Rötung, Ödem und Druckempfindlichkeit über dem Warzenfortsatze. Diese Erscheinungen können aber auch ganz fehlen.

Meisselt man den erkrankten Warzenfortsatz auf, so findet man den Knochen nicht selten völlig eingeschmolzen; ist dies nicht der Fall, so sieht man massenhafte Granulationen in den Hohlräumen wuchern, die gegen den Sinus und die Dura andrängen, diese rings vom Knochen abheben und sich zwischen sie und den Knochen einschieben. In den frischen Fällen ist die Dura noch unverändert, später ist sie, wie der Knochen, mit Granulationen, die oft sehr dick und derb sind, bedeckt, schwammig aufgetrieben, mit Eiter infiltriert und zeigt schliesslich an einer oder mehreren Stellen brandigen Zerfall. Oft ist die Dura nicht durch diese Granulationsbildung, sondern durch mehr oder weniger reichlichen Eiter abgehoben.

Der Eiter der Extraduralabszesse enthält in akuten Fällen meist den Diplococcus pneumoniae Fraenkel-Weichselbaum, den ursprünglichen Erreger der akuten Mittelohrentzündung. Der Eiter ist gewöhnlich geruchlos, schleimig oder rahmig, aber fast niemals übelriechend oder jauchig. Bei chronischen Eiteransammlungen zwischen Dura und Schläfenbein wurde der Diplococcus pneumoniae in keinem Falle gefunden, sondern der Staphylococcus und Streptococcus, weshalb der Eiter sich auch meist in einem weit fortgeschrittenen Zersetzungsprozesse befindet und gewöhnlich missfarben, fötide, dünn-

jauchig, oder durch Beimischung von Blut bräunlich oder schmutziggrau verfärbt ist.

Es kann eine spotane Entleerung des Abszesseiters durch die Mittelohrräume oder durch Fisteln in der Schläfenschuppe erfolgen; dies ist möglich, wenn der Knochen bis zur Dura cariös oder nekrotisch erkrankt ist, wenn sich Defekte im Tegmen antri oder tympani finden, oder wenn der Eiter die Cortocalis des Warzenfortsatzes durchbricht oder sich einen Weg durch die hintere Gehörgangswand nach aussen gesucht hat. Wenn auch die Dura eine bedeutende Widerstandsfähigkeit besitzt, so besteht doch stets die Gefahr einer tiefergehenden Erkrankung, solange der Abszess nicht entleert und der ursächliche Krankheitsherd ausgeräumt wird.

Die Symptome des extraduralen Abszesses sind sehr verschieden. Die wichtigsten sind die lokalen Veränderungen des Ohres und seiner Umgebung. In vielen Fällen, von Abszess in der hinteren Schädelgrube, besteht eine krankhafte Veränderung der Warzenfortsatzgegend, in den meisten Fällen beobachtet man eine deutliche Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes und ein oft ausgedehntes Ödem oder Abszessbildung seiner Bedeckung.

In einzelnen Fällen wird Klopfempfindlichkeit in der rechten oder linken Stirn- und Schläfengegend oder über einer Schädelhälfte angegeben, entsprechend der ohrkranken Seite. Auch werden Klagen über Schmerzen im Ohre und Kopfschmerzen von den mit extraduralem Abszess befallenen Patienten angegeben. Braunstein (Über extradurale otogene Abszesse, Archiv für Ohrenheilkunde, 54. Band) sagt darüber: „Derselbe (Kopfschmerz) scheint in allen möglichen Stärkegraden aufzutreten, besonders als „heftiger Schmerz“, „schwerer Kopf,“ „Reissen,“ „Stechen“ und „Bohren“.

In allen Fällen Hölschers war die Seite des kranken Ohres auch der Sitz der Kopfschmerzen. Nur bei wenigen

Kranken entsprach die Lokalisation der Kopfschmerzen dem Sitze des intrakraniellen Leidens, in anderen Fällen ergab der Operationsbefund, dass den anamnestischen Angaben zufolge der Kopfschmerz ein irradiierter war, z. B. bei einem Patienten, der als Sitz der Kopfschmerzen Mittelkopf und Stirngegend bezeichnete, während der Extraduralabszess der hinteren Schädelgrube angehörte. Die grössere Hälfte von Braunsteins Kranken klagte nur über Schmerzen im Ohre, nicht über Kopfschmerzen, von acht wurde sogar jede Schmerzempfindung verneint, obwohl sich zwischen Dura und Schläfenbein eine beträchtliche Eitermenge angesammelt hatte. In unseren Fällen waren die Symptome: Schmerzen im Warzenfortsatz und Hinterkopf, zeitweise höheres Fieber. Einseitige Kopfschmerzen in der Schläfengegend, Schwindelgefühl, starker Druckschmerz bis über die Gegend des Emissarium mastoideum nach hinten, dumpfe Kopfschmerzen auf der erkrankten Seite, Ödem hinter dem Ohre, Ohrensausen.

Fieber fehlt in den meisten Fällen. Besteht Temperaturerhöhung bei extraduralen Abszessen, so ist sie in der Regel durch die Erkrankung des Warzenfortsatzes oder eine gleichzeitige Sinusaffektion hervorgerufen.

Somnolenz, Erbrechen, Pulsverlangsamung, Neuritis nervi optici, Nackensteifigkeit bei extraduralen Abszessen in der Kleinhirngrube, gekreuzte Paresen und Sensibilitätsstörungen, sensorische Sprachstörungen bei linksseitigem Abszesse in der Schläfengrube, Nystagmus sind bei einzelnen Fällen beobachtet worden, fehlen aber in der Regel.

Entleert sich ein extraduraler Abszess durch das Ohr, so kann die Ohreiterung ungewöhnlich reichlich werden. Bricht der Abszess durch die Schläfenschuppe durch, oder drängt sich der Eiter durch das Emissarium mastoideum oder durch eine Fistel in dessen Nähe, so findet man zunächst

entsprechend dem oberen Rande der Ohrmuschel, bezw. der äusseren Mündung des Emissarium hinter dem Warzenfortsatze Druckempfindlichkeit, spontanen Schmerz, Rötung, Ödem und sobald der Eiter den Knochen durchbrochen hat, sich zwischen Knochen und Periost ansammelt, dieses abhebt und zerstört, fluktuierende Schwellung. Schliesslich kann sich der Eiter durch Bildung einer Weichteilfistel entleeren. Die am Schläfenbeine inserierenden Halsmuskeln können in solche Entzündungen mit hineingezogen werden und es erfolgt daraus eine Beschränkung in der Bewegung des Kopfes.

Wenn extradurale Abszesse zur Erkrankung der Hirnsubstanz, der Blutleiter oder der Arachnoidea geführt haben, so werden ihre Symptome oft von denen der neuen schwereren Erkrankung verdeckt.

Wegen der wechselnden Symptome ist die Diagnose des extraduralen Abszesses oft sehr schwierig, besonders da der extradurale Abszess neben der ursächlichen Krankheit im Knochen und Ohre bestehen kann, ohne sich durch irgendwelche Zeichen zu verraten. Wahrscheinlich wird die Diagnose, wenn sich aus dem Ohre offenbar grössere Eitermengen entleeren, als die Hohlräume des Schläfenbeines liefern können und so der Verdacht entsteht, dass sich ein intrakranieller Abszess durch Kommunikation mit dem Ohre durch dieses entleert. Diese Annahme wird bestätigt, wenn mit dem Abflusse des Eiters etwa bestehende Hirnerscheinungen zurückgehen. Hautödeme, subperiostale oder subkutane Abszesse und Fisteln am Schläfenbeine sind meistens durch Erkrankung des Schläfenbeines verursacht und deuten nur dann auf einen durchbrechenden extraduralen Abszess, wenn sie an der Schläfenschuppe oder hinter dem Processus mastoideus ihren Sitz haben. Besteht bei gleichseitiger Ohreiterung ein Ödem hinter dem Processus mastoideus, so kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit das Bestehen einer Erkrankung in der

hinteren Schädelgrube und je nachdem Fieber vorhanden ist oder nicht, einer Phlebitis des Sinus transversus oder eines extraduralen Abszesses annehmen. Auf eine Eiterung in der Schädelhöhle kann man ferner schliessen, wenn nach gründlichem Ausräumen eines kranken Warzenfortsatzes noch weiter Symptome bestehen, wie Fieber, Kopfschmerz, Druckempfindlichkeit oder Ödem neben der Operationswunde, reichlicher Eiterabfluss, Symptome, die man vorher allein auf die Knochen- und Ohrerkrankung bezogen hatte.

Spontane Heilung der extraduralen Abszesse gehört zu den Seltenheiten. Entleeren sie sich durch das Ohr oder durch eine Knochenfistel nach aussen, so ist eine völlige Heilung denkbar. Erfolgt diese Entleerung nicht, so führen die extraduralen Abszesse zu den schweren intrakraniellen Entzündungen, die zum Tode führen, wenn nicht rechtzeitig operativ eingegriffen wird.

Die Behandlung der extraduralen Abszesse ist eine rein operative. Die Indikation zur Operation ist gegeben, sobald man nur Grund hat, ihr Vorhandensein zu vermuten. Als Kontraindikationen können nur solche Verhältnisse geltend gemacht werden, die an sich schon jede Operation ausschliessen. Gleichzeitig bestehende Sinusphlebitis oder Hirnabscess und bereits eingetretene Pyämie verbieten die Operation nicht, da diese Erkrankungen selbst der chirurgischen Heilung zugänglich sind. Die Eröffnung des Abszesses erfolgt vom Warzenfortsatz aus mit Meissel und scharfer Zange und bietet für den spezialistisch geübten Operateur keine besonderen Schwierigkeiten und Gefahren.

Bei rechtzeitiger Operation heilen die unkomplizierten Fälle fast alle; — es erfolgt auch fast stets eine spontane Ausheilung der ursächlichen Mittelohreiterung mit Schluss der Trommelfellperforation — bei Komplikationen sind diese massgebend für den weiteren Verlauf.

Fiebertemperaturen.

4. Februar	40,3 39,0	15. Februar	37,2 37,4 38,0	25. Februar	37,3 38,0		
5. Februar	39,3 40,3 40,0	16. Februar	37,2 37,3 38,1	26. Februar	37,3		
6. Februar	39,3 39,3 40,0	17. Februar	37,2 37,0 37,1	27. Februar	39,0		
7. Februar	39,2 39,0 39,1	18. Februar	37,1 37,2 37,2	28. Februar	37,3		
8. Februar	38,4 39,0	19. Februar	37,2 37,3 37,4	1. März	37,1 37,2 37,3		
9. Februar	38,3 38,4 39,3	20. Februar	37,2 38,2 38,1	2. März	37,2 37,3		
10. Februar	38,1 39,1 39,2	21. Februar	38,0 38,2 39,1	3. März	37,1 37,4		
11. Februar	38,2 38,4 39,2	22. Februar	38,1 38,4 39,1	4. März	37,2 37,0		
12. Februar	37,4 38,2 39,0	23. Februar	38,1 38,4 39,1	5. März	37,3 37,4		
13. Februar	37,2 37,3 38,2	24. Februar	37,4 38,2 38,4	6. März	37,3 38,2		
14. Februar	37,3 38,0 38,3			7. März	37,3 38,2 37,3		
				8. März	37,3 37,4		
				9. März	37,1 37,4		
				10. März	37,1 37,4		
				11. März	37,2 37,4		

I. Fall.

G., Sanitätssoldat, 21 Jahre alt (mit Fiebertemperaturen, siehe Seite 16).

Anamnese: 4. II. 03. Patient war angeblich früher gesund. Im März 1902 sei er zur Beobachtung auf Gelenkrheumatismus im Lazarett gewesen. Am 1. II. 02 habe er verschiedene Ausgänge von der Kaserne zum Regimentsarzt machen müssen, wobei er zuerst in Schweiss geraten sei; darauf habe es ihn gefroren. Am 2. II. 03 bemerkte er Schmerzen im linken Ohre, die im Laufe des Tages zunahmen, so dass er in der darauffolgenden Nacht schlecht geschlafen hat. Am 3. II. wurde er vom revierdiensttuenden Arzt untersucht, der Bettruhe befahl. Am 4. II. meldete sich G. krank und wurde ins Lazarett aufgenommen. G.'s Klagen sind Kopfschmerz und Sausen in beiden Ohren. Ohrenfluss bestand angeblich am 3. II., zuerst rechts dann links.

Befund: 5. II. 03. Guter Ernährungszustand, blasse Gesichtsfarbe, schmerzhafter Gesichtsausdruck. Aus dem linken Ohre lässt sich durch Ausspülung eine ziemlich reichliche Menge geronnenen Blutes und aus dem hinteren Teile des Gehörganges ein Cerumenpfropf entfernen. Die hintere und äussere Wand des Gehörganges erscheint stark gerötet und geschwollen, das Trommelfell trübe, verdickt und aufgelockert. Im oberen vorderen Quadranten ist eine schrägverlaufende rissförmige Perforation. Bei Luftdurchblasen hört man ein feines zischendes Geräusch. Der Warzenfortsatz ist an der Spitze etwas druckempfindlich, ebenso die Unterkieferdrüse. Der rechte äussere Gehörgang enthält Blut und zeigt artefizielle Abschürfungen der Gehörgangswand und ist infolge Anschwellung stark verengt; bei Ausspülung entleert sich ein blutgetränkter Epidermisfetzen. Das Trommelfell ist nur in geringer Ausdehnung sichtbar, von dunkelgrauroter Farbe und hat in der

Mitte eine dreizackige frische Perforation. Rechter Warzenfortsatz stark druckempfindlich, mehr als links. Die Pupillen sind gleich weit und reagieren prompt auf Lichteinfall. Puls 100, regelmässig. Temperatur morgens 39.6, mittags 40.6, abends 40.0.

Therapie: Trockener Tampon in beide Ohren. Priessnitz auf die Warzenfortsätze und Blutegel.

6. II. 03. Die Tampons in beiden Ohren sind blutig-serös durchtränkt; das rechte Trommelfell ist von grauroter Farbe, Warzenfortsatz nicht druckempfindlich. Im oberen Quadranten des Trommelfells sieht man einen weisschimmernden vorstehenden Punkt, unterhalb dieses Punktes eine Perforation, woraus Blut hervorquillt. Die Umgebung der Blutegelstiche (die Blutegel wurden am 5. II. 03. angesetzt) ist stark gerötet und geschwollen. Die Gegend des linken Warzenfortsatzes ist an der Spitze stark ödematös geschwollen und druckempfindlich. Auch am Tragus besteht Druckempfindlichkeit. Der äussere Gehörgang ist stark geschwollen. Vom Trommelfell ist nur ein kleiner Teil sichtbar. Puls 90, Temperatur 39,6. Die Nasen- und Rachenschleimhaut wird, weil gerötet, mit Borlösung durchspült. An die hintere Ohrengegend wird ein Priessnitz angebracht, innerlich wird Calomel (2 mal 0,2) gegeben, auf den Kopf bekommt Patient einen Eisbeutel.

7. II. 03. Am Abend des 6. II. 03 erhielt Patient eine Morphiumeinspritzung, worauf er gut und erfrischend schlief. Als er gegen Mitternacht aufwachte, liessen die Schmerzen nach. Heute Früh fühlte sich Patient besser. Bei den Nasenausspülungen tritt Nasenbluten ein. Das rechte Ohr ist noch schmerzhaft. Der äussere rechte Gehörgang ist fast ganz trocken. Beim Auswischen färbt sich der Tampon blutig. Das Trommelfell ist immer noch stark injiziert und infiltriert, die Perforation in der Mitte ist von dreieckiger Gestalt. Am

Warzenfortsatz ist der Blutegelstich vernarbt, mässig ödematös. Der ganze Warzenfortsatz ist mehr oder weniger druckempfindlich. Der linke äussere Gehörgang ist stark geschwollen und mit blutig eitrigem Sekret erfüllt. Vom Trommelfell ist nur ein geringer Teil sichtbar. Beim Durchblasen von Luft wölbt sich das Trommelfell vor. Die Spitze des Warzenfortsatzes ist druckempfindlich, der übrige Teil nicht. Eine Schwellung ist in dieser Gegend kaum nachweisbar. Bor-Priessnitz und Eisbeutel werden weiter angewandt. Es besteht starker Auswurf von schleimig-eitriger Beschaffenheit: auf den Lungen ist nichts Krankhaftes nachweisbar. Der Urin ist frei von Eiweiss, die mikroskopische Untersuchung auf Bakterien ergibt negativen Befund.

8. II. 03. Der Tampon im rechten äusseren Gehörgang ist blutig-serös durchtränkt. Der äussere Gehörgang ist im hinteren Teile noch angeschwollen, doch ist das Trommelfell deutlich sichtbar. In der Mitte sieht man eine fleischrote rissartige Perforation. Das Trommelfell ist leicht injiziert. Unter aseptischen Kautelen wird die Paracentese gemacht, worauf sich reines Blut entleert. Der rechte Warzenfortsatz ist deutlich ödematös und ziemlich schmerzhaft auf Druck.

Rechts hinten unten auf den Lungen ist der Schall gedämpft; der Auswurf ist schleimig-eitrig und geballt.

Der linke Warzenfortsatz erscheint weniger ödematös als der rechte und ist um die Spitze druckempfindlich. Es bestehen mässige Schmerzen im linken Ohre. Der äussere Gehörgang ist heute weniger stark geschwollen. Vom Trommelfell ist nur eine kleine Fläche sichtbar; es ist injiziert und hat dunkelblaue Färbung. Vorne oben glaubt man eine rissförmige Perforation zu sehen.

Nase und Rachen sondern reichliches Sekret ab.

9. II. 03. Das Allgemeinbefinden des Patienten ist heute etwas besser. Aus dem rechten Ohre fliesst eine blutig-

seröse Flüssigkeit. Kein Eiter. Die Stelle der gestrigen Incision ist deutlich sichtbar, das Trommelfell ist weniger gerötet, der Warzenfortsatz noch immer stark druckempfindlich, weniger ödematös. Aus dem linken Ohre entleert sich heute deutlich eitriger Ausfluss. Vom linken Trommelfell ist wenig sichtbar, doch ist die Perforation zu erkennen. Der linke Warzenfortsatz ist nicht ödematös und nur an der Spitze leicht druckempfindlich. Rechts hinten unten auf den Lungen wird die Dämpfung deutlicher; der Stimmfremitus und das Atmungsgeräusch sind abgeschwächt. Es besteht reichlicher katarrhalischer Auswurf. Um die Brust wird ein Priessnitz'scher Umschlag gelegt.

10. II. 03. Linkes Ohr: Reichlicher rahmig-eitriger Ausfluss, äusserer Gehörgang noch angeschwollen, mit Eiter gefüllt. Warzenfortsatz an der Spitze noch leicht druckempfindlich.

Rechtes Ohr: Tampon weniger blutig, mehr serös durchtränkt. Paracentesenstich deutlich sichtbar. Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes gleich gestern.

Die Lungendämpfung ist zurückgegangen. Ronchi sind rechts und links zu hören. Der Auswurf ist wesentlich geringer geworden.

12. II. 03. Das Allgemeinbefinden ist heute früh besser. Patient hat etwas geschlafen und zeigt besseren Appetit. Auf den rechten hinteren unteren Lungen keine Dämpfung mehr; das Atmungsgeräusch ist noch leise, der Auswurf spärlicher und mehr schleimig. Der Schnupfen hat sich gebessert.

Rechtes Ohr: Seit heute Nacht besteht reichlicher Ausfluss rahmigen Eiters. Die Schmerzen im Ohr haben nachgelassen. Nach Reinigung des Ohres sieht man deutlich die Perforationsstelle (ehemaliger Paracentesenstich). Das Trommelfell ist verdickt und nicht mehr so stark gerötet. Die Gegend des rechten Warzenfortsatzes ist heute wieder mehr ödematös

als gestern, die Druckempfindlichkeit ist etwas geringer und über der Ohrenmuschel am behaarten Teile der Schläfengegend am stärksten.

Linkes Ohr: Eitriger immer noch reichlicher Ausfluss. Perforation deutlich. Die Spitze des Warzenfortsatzes ist noch leicht druckempfindlich.

14. II. 03. Das Ödem ist fast ganz verschwunden, die Druckempfindlichkeit ist nur noch auf die Basis des Warzenfortsatzes beschränkt und geringer. Das rechte Ohr secerniert fleissig, das linke weniger. Die linke Tuba Eustachii ist vom äusseren Gehörgang aus durchgängig.

Das subjektive Befinden des Patienten ist besser. Er hat heute Nacht und tagsüber etwas geschlafen. Ohrensausen besteht beiderseits, die Kopfschmerzen haben fast ganz nachgelassen.

Lungenbefund: Noch vereinzelte Ronchi, Auswurf bedeutend geringer.

16. II. 03. Auf den Lungen ist stellenweise noch rauhes Atmen zu hören. Das Allgemeinbefinden ist bedeutend besser, der Schlaf gut.

Hinter dem rechten Ohre am Ohrmuschelansatz Fluktuation, dort ist auch die grösste Druckempfindlichkeit. An der Spitze des Processus mastoideus weniger Ödem und Druckempfindlichkeit als in den letzten Tagen. Der Ausfluss ist rechts immer noch reichlich und etwas übelriechender als in der letzten Zeit. Beim Ausspülen kommt jetzt auch rechts Spülflüssigkeit durch die Tube in den Rachen. Äusserer Gehörgang weniger stark geschwollen. Epidermis aufgeweicht, schuppend. Trommelfell, soweit sichtbar, leicht getrübt und verdickt.

Linkes Ohr: Warzenfortsatzspitze kaum mehr druckempfindlich, nicht mehr ödematös. Stark eitriger, reichlicher Ausfluss. Äusserer Gehörgang kaum mehr geschwollen,

Trommelfell grauweisslich verdickt. In der Mitte eine stecknadelkopfgrosse Perforation.

17. II. 03. Status idem: Die Fluktuation ist etwas deutlicher geworden und etwas ausgedehnter.

20. II. 03. Unter Lokalanästhesie wird heute morgen der Abszess hinter der Ohrmuschel eröffnet. Der Schnitt muss bis auf das Periost des Knochens geführt werden, um Abfluss zu schaffen. Es entleert sich reichlicher mit Blut untermischter Eiter. Behandlung: Feuchter Verband, Borpriessnitz.

21. II. 03. Patient hatte in der Nacht angeblich starke Kopfschmerzen und konnte kaum schlafen. Unter Temperatursteigerung ist starke Schwellung und Rötung in der Umgebung der Incisionswunde, sowie über dem Planum temporale und vor der Ohrmuschel auf der Wange aufgetreten. Besonders oberhalb der Ohrmuschel ist die Schwellung teigig und sehr schmerzhaft: stark schmerzhaft ist auch der Warzenfortsatz selbst. Ausfluss aus dem Ohre besteht nicht, auch keine Sekretion der Wunde.

Behandlung: Sondieren der Wunde, Priessnitz, zwei Morphiumpulver.

22. II. 03. Schwellung und Rötung sind zurückgegangen. Allgemeinbefinden besser. Temperatur auf 38,2 zurückgegangen.

Behandlung: Alkoholpriessnitz.

24. II. 03. Es handelte sich um Eiterretention in der Wunde. In der Nacht hat sich reichlicher Eiter entleert und die Schwellung ist nahezu zurückgegangen. Kopfschmerzen bestehen nicht mehr. Temperatur 37,7.

25. II. 03. Patient klagt heute über Schmerzen im linken Ohre. Eine Schwellung der Gegend hinter der Ohrmuschel besteht nicht. Der Warzenfortsatz ist auf Druck etwas schmerzhaft. Keine Temperatursteigerung. Die Sekretion ist links sehr reichlich und verdeckt das Trommelfell. Rechts ist

der äussere Gehörgang schlitzförmig verengt und lässt nur einen Teil des graugefärbten Trommelfells erkennen.

26. II. 03. Gestern Abend 7 Uhr hatte Patient wieder starke Schmerzen im rechten Ohre und konnte in der Nacht nicht schlafen.

27. II. 03. Bei Abnahme des Verbandes zeigen sich die Ränder der Incisionswunde stark gerötet und gespannt. Das gestaute Eitersekret hat die Ohrmuschel nach vorn gedrängt. Der Incisionsschnitt wird um etwa 2 cm verlängert, worauf sich ziemlich viel Eiter entleert und die subjektiven Beschwerden nachlassen. Bei der Abendvisite klagt Patient über neuen starken Schmerz in der rechten Ohrgegend. Die Temperatur ist auf 39° gestiegen. Verbandwechsel, Morphiumpulver. Gegen $^1/_2$9 Uhr lassen die Schmerzen wieder nach.

28. II. 03. Schlaf nur leidlich. Heute morgen keine Kopfschmerzen, kein Schwindel. Rechtes unteres Augenlid zeigt ödematöse Schwellung.

1. III. 03. Rechtes Ohr: Äusserer Gehörgang nicht mehr geschwollen, keine Sekretion. Trommelfell zeigt einen grossen Defekt. Der hintere, untere Quadrant fehlt nahezu vollständig.

Linkes Ohr noch ziemliche Sekretion. Die teigige Schwellung oberhalb der rechten Ohrmuschel ist in nur geringer Stärke noch vorhanden. Warzenfortsatz und Spitze auf Druck nicht mehr schmerzhaft. Die Rötung und Schwellung in der Umgebung der Incision sind verschwunden. Das Allgemeinbefinden ist gut.

2. III. 03. Links noch ziemlich reichlicher, flockiger Ausfluss. Trommelfell infiltriert, getrübt, Perforation ist bestrebt, zu verkleben. Warzenfortsatz mässig druckempfindlich.

4. III. 03. Befund Stabsarzt Dr. Hölscher. Rechtes Ohr: Äusserer Gehörgang schlitzförmig verengt; hintere, obere Wand ist sackförmig vorgebaucht und vom Knochen abgelöst

Im Hintergrunde pulsierendes Sekret. Das Trommelfell ist nicht sichtbar. Nach hinten oben tritt die Sonde etwas hinter die Verbauchung ein und bringt stinkenden Eiter mit. Die äussere Untersuchung ergibt: Die Warzenfortsatzspitze ist bei leichtem Druck stark schmerzhaft. Auf dem Warzenfortsatz starke Infiltrationen, die hintere Ohrfalte ist verstrichen, das Planum mastoideum ist bei leichtem Beklopfen schmerzhaft. Flüsterzahlen, direkt ins Ohr gesprochen, werden undeutlich angegeben. Am Ansatze der Ohrmuschel in der Höhe der oberen Gehörgangswand 1½ cm lange, granulierende Wunde. Stimmgabel vom Scheitel nach rechts. Rinne negativ.

Linkes Ohr: Kein Ödem auf dem Warzenfortsatze; dieser ist stark druckempfindlich von vorne her, die Fossa mastoidea ist nicht druckemfindlich. Das Planum mastoideum ist bei leichtem Beklopfen stark schmerzhaft. Der Tampon im Gehörgang ist reichlich mit gelbem Eiter getränkt. Die hintere Wand des äusseren Gehörganges ist stark vorgebaucht, das Trommelfell grau-trüb; Hammerfortsatzkonturen sind erkennbar, unten pulsierender Lichtreflex, kleine rundliche Perforation.

3 Uhr nachmittags Operation rechts in Chloroformnarkose (Stabsarzt Dr. Hölscher).

Hautschnitt bogenförmig am Ansatze der Ohrmuschel durch den hinteren Rand der alten Wunde laufend. Zweiter Schnitt in Höhe der oberen Gehörgangswand 1½ cm lang senkrecht nach hinten. Der Knochen ist vom Periost entblösst, die Weichteile sind brüchig, infiltriert und mit Granulationen durchsetzt. Aufmeisselung auf das Antrum zu. Corticalis hart, diploëtischer Warzenfortsatz. Knochen im Inneren weich mit schlaffen Granulationen durchsetzt. Dura der hinteren Schädelgrube reicht weit nach vorne, wird einen Finger breit hinter der hinteren Gehörgangswand freigelegt. Unmittelbar an die hintere

Gehörgangswand anstossend wird ein grosser Hohlraum eröffnet, der bis in die Spitze hinunterreicht und mit schlaffen Granulationen erfüllt ist. Nach der Tiefe zu gelangt man von hier aus mit der Sonde in das Antrum, welches ebenfalls mit schlaffen Granulationen angefüllt ist. Breite Freilegung desselben. Abtragen des distalen Randes der hinteren knöchernen Gehörgangswand mit der Zange, Glätten der Höhlenwandungen. Jodoformgaze-Tamponade. Eine Naht in den Querschnitt. Trockener Verband. Dauer der Operation 35 Minuten.

5. III. 03. Morgens subjektives Wohlbefinden. Nach der Narkose war ziemlich starkes Erbrechen aufgetreten. Rechts schmerzfrei. Abends Temperatur 37,70; Klagen über Schmerzen links.

6. III. 03. Stärkere Eiterung links, Klagen über Kopfschmerzen links. Perforation klein.

7. III. 03. Patient hatte in der Nacht sehr heftige Schmerzen, konnte bis 3 Uhr nicht schlafen. Morgens klagt er über Kopfschmerzen links. Linker Warzenfortsatz und die Gegend des Emissarium mastoideum links sind bei leichter Berührung äusserst schmerzhaft. Starke Eiterung, steigende Temperatur 8 Uhr vorm. 37,7, 10 Uhr vorm. 38,1. Auf dem Warzenfortsatz Ödem.

3 Uhr 45 Min. nachm. Operation (Dr. Hölscher).

Morphiuminjektion, Chloroformnarkose mit Ätherzwischengaben. Hautschnitt bogenförmig hinter dem Ansatze der Ohrmuschel. Freilegung des Planum mastoideum. Nach dem ersten Meisselschlage Eiter. Der ganze Warzenfortsatz (mittelgrosse Zellen) ist mit Eiter und Granulationen durchsetzt. Knochen weich, stellenweise schon Sequesterbildung. Abtragung des ganzen Warzenfortsatzes bis auf die hintere Wand der Spitze mit Meissel und Zange, Wegnahme eines grossen Teiles der hinteren knöchernen Gehörgangswand, die

miterkrankt ist. Aus einer Zelle an der hinteren Wand der Höhle entleert sich nach dem Auskratzen eine Menge gelben Eiters unter Druck. Bei weiterer Freilegung fortgesetzt starker Eiterabfluss. Die Sonde führt gegen den Sinus zu. Zweiter Hautschnitt senkrecht auf den ersten, Umklappen der gebildeten Hautlappen nach oben und unten. Schichtweise Abtragung des Knochens mit dem Meissel, starke Blutung aus dem Knochen, deren Stillung (mit Wasserstoffsuperoxyd) lange Zeit in Anspruch nimmt. Freilegung eines Einmarkstückgrossen Teiles der Kleinhirndura durch Wegnahme der hinteren Felsenbeinwand und etwa der Hälfte des absteigenden Sinus sigmoideus. Die Dura und die vordere Sinuswand ist mit dicken Granulationen bedeckt und erscheint, nachdem diese entfernt sind, schwarzblau. Eine Eröffnung der Dura bezw. Punktion des Sinus erfolgt nicht (weil keine Indikation vorliegt), Reinigung mit Wasserstoffsuperoxyd.

Im vorderen oberen Teile des Warzenfortsatzes findet sich bei der Schlussbesichtigung noch ein 1 cm tiefer mit Eiter und Granulationen gefüllter Kanal, der gegen die Spitze der Felsenbeinpyramide führt, Auskratzung und Freilegung. Sorgfältige Reinigung (Wasserstoffsuperoxyd) und Tamponade. Eine Naht in den zweiten Schnitt, zwei Nähte in den oberen Teil des ersten Schnittes. Trockener Verband. Verbandwechsel rechts. Dauer insgesamt 1 1/4 Stunden. Narkose ohne Zwischenfall, nachher Befinden gut, kein Fieber, keine Schmerzen.

9. III. 02. Gestern Nachmittag heftige Schmerzen im Hinterkopfe; abends Nachlass der Schmerzen, Temperatur 37,°. Abnahme der oberen Verbandschichten. Die Untersuchung gibt keinen Anhalt für Kleinhirn- oder sonstigen cerebralen Abszess. Die Nacht verlief gut. Morgens keine Kopfschmerzen — Temperatur 37,5° —, keinerlei cerebrale Erscheinungen, keine Nachblutung.

Patient klagt über Schmerzen im Unterleib infolge Stuhlverstopfung. Warme Eingiessung.

10. III. 02. Verbandwechsel.

Rechts zeigt die Operationswunde ein gutes Aussehen; in der Tiefe gute Granulationsbildung, frische nicht blutende Granulationen im Wundbereiche.

Links zeigen sich in der Tiefe beginnende Granulationen, Hautlappen und Ränder sehen gut aus. Allgemeinbefinden leidlich, nach einem Einlauf entleeren sich 4—5 Kotknollen, keine Bauchschmerzen.

14. III. 03. Verbandwechsel. Die Operationswunden sehen gut aus, überall frische rote Granulationen. Hautränder in gutem Zustande, Allgemeinbefinden gut.

18. III. 03. Verbandwechsel. Gute Wundheilung. An den Hautlappen reichliche Granulationen. Die Wundhöhlen verkleinern sich beiderseits zusehends. Allgemeinbefinden gut.

22. III. 03. Verbandwechsel. Gutes Aussehen der Wundhöhlen beiderseits. Allgemeinbefinden gut.

26. III. 03. Verbandwechsel. Wundhöhlen zeigen schöne Granulationsbildung. Allgemeinbefinden gut.

31. III. 03. Klagt seit gestern abend über Schmerzen im rechten mittleren Zehengelenk. Jodtinktur, Watteverband.

6. IV. 03. Die Operationswunden granulieren beiderseits gut. Links ist noch stinkende Sekretion. Allgemeinbefinden gut.

9. IV. 03. Beim Verbandwechsel zeigen beide Operationswunden gute Granulationen und geringe Sekretion. Befinden gut. Patient ist den ganzen Tag ausser Bett und beschäftigt sich.

13. IV. 03. Beim Verbandwechsel zeigt sich die Umgebung der Wunden leicht gereizt. Die Jodoformgaze wird jetzt nur mit dem Wundfleische in Berührung gebracht.

16. IV. 03. Patient klagt über Beissen an der Haut in der Umgebung der Operationswunde.

18. IV. 03. Heute wird der Verband gewechselt. Die beiden Operationswunden sind nahe daran, zu verkleben. Patient befindet sich wohl.

23. IV. 03. Verbandwechsel. Beiderseits guter Befund. Die Gehörgänge sind beiderseits mit Ohrenschmalz ausgefüllt, sonst trocken. Flüstersprache beiderseits ca. 6 m.

29. IV. 03. Rechts ist die Operationswunde bis auf eine kleine bohnengrosse Öffnung geschlossen. Diese liegt in der Mitte einer trichterförmig eingezogenen Narbe. Links ist die Wundhöhle von der Grösse einer Mandel; von ihr aus verläuft eine 1 cm lange Schnittnarbe nach unten und eine 2 cm lange nach oben. Die Wunde wird mit 1%iger Höllensteinsalbe verbunden.

4. V. 03. Die Gehörgänge sind beiderseits verengt, (Callusbildung von der zum Teil entfernten hinteren knöchernen Wand), so dass nur ein kleiner Teil des Trommelfells übersehen werden kann. Die Trommelfelle zeigen trübgraue Färbung. Perforationen sind nicht mehr vorhanden. Flüstersprache beiderseits 6—7 m.

5. V. 03. Patient wird zur Aufnahme ins Genesungsheim Waldeck vorgeschlagen.

11. V. 03. Befund unverändert. Patient wird als gebessert ins Revier entlassen, da seine Aufnahme ins Genesungsheim wegen Platzmangel nicht möglich war.

Epikrise: Es handelt sich um einen von Anfang an schwer verlaufenden Fall von doppelseitiger Erkrankung. Die Operation wäre auf beiden Seiten schon am 6.—8. Krankheitstage indiziert gewesen. Die erste Untersuchung durch Stabsarzt Dr. Hölscher erfolgte am 4. III. 03. Die Operation rechts bot keine besonderen Schwierigkeiten, nur wurde durch die ziemlich weit nach vorn reichende Dura das Operationsfeld etwas

beengt. Der zweite Hautschnitt nach hinten wurde nötig, weil der erste wegen der früheren Incision sehr weit nach vorne gemacht werden musste. Links waren die Verhältnisse schwieriger. Bei nicht genügender Sorgfalt hätte der Abszess in der hinteren Schädelgrube leicht übersehen werden können. Die Freilegung des Sinus war durch die starke Blutung aus dem Knochen sehr erschwert.

Das langdauernde hohe Fieber war in erster Linie durch die Miterkrankung der Sinuswand bedingt. Nach der Ausbildung der mächtigen Granulationen fiel die Temperatur wieder ab, bezw. traten nur noch geringere Steigerungen auf. Die Nachbehandlung erfolgte zum grössten Teil durch den Stationsarzt im Lazarett.

Der Erfolg der Operationen ist ein sehr guter gewesen. G. wurde wieder dienstfähig und hat als Sanitätsunteroffizier kapituliert. Ohne operativen Eingriff wäre ein ungünstiger Ausgang unvermeidlich gewesen.

II. Fall.

Herr S., 35 Jahre alt.

Anamnese. 3. V. 03. Patient ist anfangs November 1902 nach Influenza an Ohrenschmerzen rechts erkrankt. Er war zuerst acht Tage zu Hause und dann sieben Wochen im Marienhospital in Stuttgart in Behandlung. Angeblich bestanden von Anfang an Schmerzen im Warzenfortsatz und Hinterkopf, zeitweise sei auch höheres Fieber aufgetreten. Die Behandlung habe in Ausspritzungen und Umschlägen bestanden. Seit Anfang Januar habe er wieder gearbeitet. Vor drei Wochen habe er wegen Kopfschmerzen und andauernder starker Eiterung wieder ärztliche Hilfe aufgesucht.

Befund: Grosser kräftiger Mann von krankem Aussehen, Puls und Temperatur normal. Klagen über einseitige Kopfschmerzen rechts, besonders in der Schläfe und Schwindel-

gefühl. Im Gehörgang viel Eiter, Trommelfell wegen Vorbauchung der hinteren Gehörgangswand nicht zu übersehen. Über dem Warzenfortsatz etwas Ödem; der Warzenfortsatz ist in seiner ganzen Ausdehnung stark druckempfindlich, ebenso die angrenzenden Teile des Hinterhauptbeines. Flüsterzahlen werden rechts auf 10 cm gehört.

Diagnose: Empyem des Warzenfortsatzes und extraduraler Abszess in der hinteren Schädelgrube rechts.

Patient gibt seine Zustimmung zur sofortigen Vornahme der Operation.

Operation in Chloroformnarkose (Dr. Hölscher).

Narkosenverlauf ohne Störungen. Bogenförmiger Schnitt hinter dem Ohre, zweiter Schnitt senkrecht darauf nach hinten in der Höhe des Gehörganges. Freilegung des Warzenfortsatzes. Aus den Weichteilen und im weiteren Verlaufe auch aus dem Knochen sehr starke Blutung, wodurch die Operation sehr erschwert wird. 10% Wasserstoffsuperoxyd bleibt ganz wirkungslos. Aufmeisselung auf das Antrum zu. Nach Durchschlagen der Corticalis Abfluss einer grossen Eitermenge. Der ganze Warzenfortsatz (mittelgrosse Hohlräume) ist mit derben Granulationen erfüllt. Freilegung des Antrums, Wegnahme des grössten Teiles der erkrankten knöchernen hinteren Gehörgangswandung mit Meissel und scharfer Zange. Wegnahme der Warzenspitze. In der Gegend des Sinus sigmoideus liegen derbe Granulationen vor. Vorsichtige Freilegung. Wegnahme der nahezu 1 cm dicken, sehr derben Granulationen mit dem scharfen Löffel. Der Sinus ist trotz ausgedehnter Freilegung nicht zu finden. Wegnahme eines über zwei Markstück grossen Teiles des Hinterhauptbeines an der Basis. Freilegung eines grossen Abszesses zwischen Knochen und Dura. Auskratzen von dicken, derben Granulationen. Tamponade mit Jodoformgaze, trockener Verband, Dauer 1¼ Stunde.

9. V. 03. Erster Verbandwechsel. Wundhöhle gut granulierend. Sinus auch jetzt nicht zu finden.

15. V. 03. Gehörgang trocken. Perforation geheilt. Wundhöhle gut granulierend. Patient wird zur weiteren Nachbehandlung in seine Heimat entlassen. Völlige Heilung mit mässig tiefer Narbe bis Mitte Juni 1903.

Epikrise: Die akuten Anfangserscheinungen gingen ziemlich rasch zurück und es bestanden längere Zeit nur mässige Beschwerden, die dann ohne besonderen Anlass wieder stärker wurden. Bei der Operation fand sich in der hinteren Schädelgrube ein grosser extraduraler Abszess, der Sinus sigmoideus war nicht zu finden. An seiner Stelle lag ein derber, dicker Granulationswulst. Dass es sich nicht um dem Sinus aufgelagerte Granulationen, sondern um den in Granulationen aufgegangenen Sinus handelte, zeigte sich deutlich bei den Verbandwechseln, wo an Stelle des Sinus anfangs nur eine Furche zu sehen war. Es ist also im Anfange der Erkrankung zu einer Thrombophlebitis des Sinus gekommen, die unter mächtiger Granulationsbildung spontan heilte. Mit dieser Naturheilung war aber, wie in fast allen derartigen Fällen der Krankheitsprozess nicht abgeschlossen, der extradurale Abszess blieb bestehen und machte allmählich zunehmende Beschwerden, die zuletzt zur Operation führten. Zwei gleiche Fälle hat Dr. Hölscher seinerzeit in der Tübinger Ohrenklinik operiert und in der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1901, Nr. 35, veröffentlicht.

Ohne operativen Eingriff wäre auch hier der Ausgang wohl ein ungünstiger gewesen. Die starke Blutung bei der Operation war wohl eine Folge der Stauung durch die Ausschaltung des Sinus sigmoideus aus dem Kreislaufe. Dass trotz der Grösse der vorgefundenen Veränderungen so wenig Symptome bestanden hatten, ist, wie schon eingangs erwähnt, nichts Aussergewöhnliches.

III. Fall.

Herr M., 50 Jahre alt.

Anamnese: Am 20. VIII. 02 traten im Anschluss an eine leichte Mandelentzündung linksseitige Ohrenschmerzen auf. Entzündungserscheinungen am Trommelfell zeigten sich erst am 30. VIII. 02. Am 1. IX. 02 wurde wegen zunehmenden Fiebers und starker Rötung und Vorbauchung des Trommelfells die Paracentese gemacht, worauf reichliche Eiterentleerung und Fieberabfall erfolgte. Ödem über dem Warzenfortsatze bestand nicht, wohl aber von Anfang an starker Druckschmerz, welcher bis über die Gegend des Emissarium mastoideum nach hinten reichte. Das Allgemeinbefinden besserte sich unter lokaler Behandlung so, dass Patient im August einen mehrwöchigen Erholungsurlaub nehmen konnte.

Seit Ende September klagte Patient häufig über dumpfe linksseitige Kopfschmerzen, die Eiterung aus dem linken Ohre war andauernd stark und der Warzenfortsatz ständig mässig druckempfindlich. Ödem hinter dem Ohre trat nur ganz vorübergehend auf. Wegen Zunahme der Beschwerden willigte Patient am 20. X. 02 in die schon früher vorgeschlagene Operation ein. Fieber war, abgesehen von einer mehrtägigen Temperatursteigerung Ende Juli, nie aufgetreten.

Befund am 21. X. 02: Klagen über linksseitige Kopfschmerzen und Ohrensausen. Im Gehörgang massenhaft Eiter. Trommelfell gerötet, verdickt, mit Perforation hinten unten. Warzenfortsatz in ganzer Ausdehnung stark druckempfindlich, kein Ödem. Flüsterzahlen werden links nicht gehört.

Operation in Chloroformnarkose (Dr. Hölscher). Patient kommt trotz vorheriger Morphiumeinspritzung schwer in Narkose. Bogenförmiger Hautschnitt hinter dem Ohre, Ablösen des Periosts, wobei von hinten her Eiter vorquillt. Kurze Unterbrechung wegen Herzschwäche, weiterer Narkoseverlauf gut.

Nach völliger Ablösung des Periosts findet sich an der hinteren Grenze des Warzenfortsatzes eine Fistel, welche $1^1/_2$ cm tief in eine grosse Höhle führt. Der bedeckende Knochen ist sehr dick und hart und blutet bei der Abmeisselung stark. Nach der Abtragung liegt eine grosse, den ganzen Warzenfortsatz einnehmende, mit Eiter und Granulationen gefüllte Höhle vor, in welcher der Sinus sigmoideus und die Dura der mittleren Schädelgrube freiliegen. Die überstehenden Ränder werden mit Meissel und Zange abgetragen und die Granulationen mit dem scharfen Löffel entfernt. Jodoformgaze-Tamponade, trockener Verband.

Am 25. X. 02 erster Verbandwechsel. Wundhöhle gut aussehend, im Gehörgang kein Eiter mehr. Patient steht auf.

Bis Ende November hat sich die grosse Wundhöhle ganz gefüllt, es besteht noch eine $^1/_2$ cm breite, tief eingezogene Narbe. Die Perforation im Trommelfell ist verheilt und die Hörfähigkeit wieder nahezu normal.

Epikrise: Deutliche Entzündungserscheinungen am Trommelfell traten erst am zehnten Tage der Erkrankung auf; bei dem am nächsten Tage gemachten Trommelfellschnitt entleerte sich sofort eine grosse Menge Eiter und der Warzenfortsatz war von Anfang an druckempfindlich. Es erscheint deshalb die Annahme gerechtfertigt, dass die Warzenfortsatzentzündung in diesem Falle eine primäre war. Der Verlauf schien sich zuerst günstig gestalten zu wollen, jedoch zeigte sich bald, dass auf eine Ausheilung ohne operativen Eingriff nicht zu rechnen sei.

Fieber und Ödem über dem Warzenfortsatz fehlten bis zuletzt; nachdem der Knochen durchbrochen war, wäre jedenfalls bald Ödem bezw. ein subperiostaler Abszess entstanden. Die Indikation zur Operation wurde gestellt auf Grund der einseitigen Kopfschmerzen, der andauernden Druckempfindlichkeit des ganzen Warzenfortsatzes und der zeitweise sehr

starken Eiterung. Der Fall bildet ein typisches Beispiel für die als extradurale Eiterung bezeichnete Krankheitsform. Die Erkrankung hatte die mittlere und hintere Schädelgrube befallen.

Der Erfolg der Operation war ein vollkommener; ohne operativen Eingriff wäre der Ausgang zweifelsohne ein ungünstiger gewesen.

Herrn Stabsarzt Dr. Hölscher möchte ich auch an dieser Stelle für die Anregung zu der Arbeit und für die Überlassung der Fälle meinen gehorsamsten Dank aussprechen.

Lebenslauf.

Am 16. Juni 1876 wurde ich Johann Anton Alois Aistermann in Geldern, Reg.-Bez. Düsseldorf, geboren. Am 1. März 1895 absolvierte ich das Kgl. Paulinische Gymnasium zu Münster in Westfalen. Darauf studierte ich vier Semester in Marburg a/Lahn Medizin, ein Semester in Greifswald und sechs Semester in München. Am 12. August 1901 erhielt ich die Approbation als Arzt in München. Im Winter 1898/99 diente ich ein halbes Jahr als Einjährig-Freiwilliger beim Kgl. Bayer. Infanterie-Leib-Regiment, am 10. August 1901 trat ich als Einjährig-Freiwilliger Arzt beim Grenadier-Regiment „König Karl“ (5 W.) Nr. 123 in Ulm ein, wurde am 1. Oktober 1901 als Unterarzt in das 9. Württemb. Infanterie-Regiment Nr. 127 in Ulm versetzt und in gleichem Regiment am 14. März 1902 zum Assistenzarzt befördert.